

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **57205227 A**

(43) Date of publication of application: **16.12.82**

(51) Int. Cl.

B60K 15/02
B62D 25/20

(21) Application number: **56090279**

(22) Date of filing: **12.06.81**

(71) Applicant: **TOYOTA MOTOR CORP**

(72) Inventor: **WATANABE HIROYUKI**
TANAKA YASUSHI

(54) STRUCTURE FOR SUPPORTING FUEL TANK OF
AUTOMOBILE

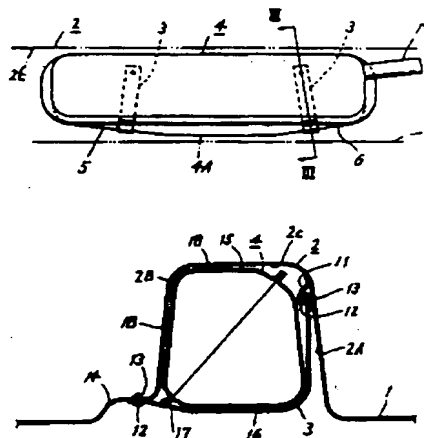
longitudinal middle position of the tunnel 2, the longitudinal movement of the tank 4 is controlled.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&Japio

PURPOSE: To enable to absorb the relative displacement between the fuel tank and a tunnel by a structure wherein the fuel tank is clampingly supported to the tunnel by means of a plurality of tank bands arranged at the specified positions in the specified tunnel.

CONSTITUTION: The tunnel 2, which is stuck upward out of a floor panel and open toward below, is formed at the middle of the width of the floor panel. Two tank bands, which are tighten between the position near the upper part of the inner side surface 2A and the position near the lower part of the inner side surface 2B of the tunnel 2, are arranged at two longitudinally apart positions of the tunnel 2. Furthermore, said bands 3 are laid on inclined planes 5 and 6 formed at the front and back end surfaces of the bottom surface 4A of the fuel tank 4 in order to clampingly support the tank 4 so as to abut the tank 4 against the inner side surface 2B and the upper surface 2C of the tunnel 2. Owing to the structure as mentioned above, because the longitudinal components of the clamping forces of the bands 3 act in such a manner as to push the tank 4 toward the



⑩ 日本国特許庁 (JP)
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開
昭57—205227

⑤ Int. Cl.³
B 60 K 15/02
B 62 D 25/20

識別記号

庁内整理番号
7725—3D
8108—3D

⑬ 公開 昭和57年(1982)12月16日

発明の数 2
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 自動車の燃料タンク支持構造

⑯ 特 願 昭56—90279

⑰ 出 願 昭56(1981)6月12日

⑱ 発 明 者 渡辺浩之

豊田市美里3丁目8番地1

⑲ 発 明 者 田中泰

豊田市野見山町3丁目21番地68

⑳ 出 願 人 トヨタ自動車工業株式会社

豊田市トヨタ町1番地

㉑ 代 理 人 弁理士 松山圭佑 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

自動車の燃料タンク支持構造

2. 特許請求の範囲

(1) フロアパネル幅方向中央部に、上方に突出し、かつ下面が開口するトンネルを形成し、該トンネルの幅方向の一方の内側面上部近傍およびこれと反対側の内側面下部近傍間に張設したタンクバンドをトンネル前後方向に複数配置するとともに、前記トンネル内において前記タンクバンドにより燃料タンクをトンネルの一側面および上面方向に締付け支持するようにした自動車の燃料タンク支持構造。

(2) フロアパネル幅方向中央部に、上方に突出し、かつ、下面が開口するトンネルを形成し、該トンネルの幅方向一方の内側面上部近傍および他方の内側面下部近傍間に張設したタンクバンドをトンネル前後方向に複数配置するとともに、燃料タンクの前後方向少なくとも2個所に、該燃料タンク断面横が端部側程小さくなる傾斜面を形成し、

前記トンネル内において、前記タンクバンドを前記傾斜面部分にかけ、燃料タンクをトンネルの一側面および上面方向に締付け支持するようにした自動車の燃料タンク支持構造。

3. 発明の詳細な説明

この発明は自動車の燃料タンク支持構造にかかり、特に、フロアパネルの幅方向中央部に、フロアパネル面から上方に突出し、かつ下面が開口する車両前後方向のトンネルを形成し、このトンネル内に燃料タンクを配置するようにした自動車の燃料タンク支持構造に関する。

一般に自動車、特に乗用車において、燃料タンクは、乗員空間の後端であるシートの後方に配置されているが、このため燃料タンクのスペース分だけ車両後部のスペース利用に限界があつた。

このような問題点を解決するために、リアエンジン・リアドライブ型の自動車あるいはフロントエンジン・フロントドライブ型自動車等の、プロペラシャフトが車両のフロアパネル下方を縦断しない形式の自動車において、フロアパネル幅方向

特開昭57-205227(2)

中央部に、フロアパネル面から上方に突出し、かつ、下面が開口する車両前後方向のトンネルを形成し、該トンネル内に燃料タンクを配置することによつて、車両後部のスペースの有効利用を図るとともに、車両全長の短縮および車両直下の低減を図ることが考えられる。

上記のような自動車の場合、燃料タンクは、トンネル下面を這ぐような構造のパネルによつて支持されるか、またはタンクバンドによつて吊り下げられる等の支持構造が考えられる。前記のうち、タンクバンドによつて吊り下げる構造は、パネルによる場合に比して、組付け作業が簡単であること、コストが低いこと、その他に、燃料タンクとトンネルの相対的変位を吸収して、振動等による燃料タンクあるいはトンネルの損傷を防止できるという利点がある。

かかる場合、単にタンクバンドによつて燃料タンクを吊り下げる構造では、トンネルと燃料タンクとの相対的変位、いわゆるがたつきを十分に吸収できず、また燃料タンク前後方向の移動防止も

十分でない。

この発明は上記問題点を鑑みてなされたものであつて、燃料タンクとトンネルの相対変位を十分に吸収できるタンクバンドによる自動車の燃料タンク支持構造を提供することを目的とする。

また本発明は、燃料タンクとトンネル間の相対変位を十分に吸収できるとともに、燃料タンクの前後方向の移動も防止できるようにしたタンクバンドによる燃料タンクの支持構造を提供することを目的とする。

この発明は、フロアパネル幅方向中央部に、上方に突出し、かつ下面が開口するトンネルを形成し、該トンネルの幅方向の一方の内側面上部近傍およびこれと反対側内側面下部近傍間に張渡したタンクバンドをトンネル前後方向に複数配置するとともに、前記トンネル内において前記タンクバンドにより燃料タンクをトンネルの一側面および上面方向に締付け支持するようにして前記目的を達成するものである。

また本発明は、フロアパネル幅方向中央部に、

上方に突出し、かつ、下面が開口するトンネルを形成し、該トンネルの幅方向一方の内側面上部近傍および他方の内側面下部近傍間に張渡したタンクバンドをトンネル前後方向に複数配置するとともに、燃料タンクの前後方向少なくとも2個所に、該燃料タンク断面積が端部側程小さくなる傾斜面を形成し、前記トンネル内において、前記タンクバンドを前記傾斜面部分にかけ、燃料タンクをトンネルの一側面および上面方向に締付け支持するようにして前記目的を達成するものである。

以下本発明の実施例を図面を参照して説明する。

第1図は本発明にかかる燃料タンク支持構造を実施した自動車の要部を示す略示断面図、第2図は同実施例の要部を拡大して示す側面図、第3図は第2図のII-II線に沿う拡大断面図、第4図は同実施例の燃料タンクを示す斜視図である。

この実施例は、図に示されるように、リアエンジン・リアドライブ型自動車1のフロアパネル1の幅方向中央部に、上方に突出し、かつ下面が開口するトンネル2を形成し、該トンネル2の幅方

向の一方内側面2Aの上部(第3図参照)近傍およびこれと反対側の内側面2B下部近傍間に張渡したタンクバンド3をトンネル2の前後方向に2個所配置するとともに、燃料タンク4の底面4Aの前後端部から略 $\frac{1}{5}$ の長さの範囲でそれぞれ傾斜面5および6を形成し、前記トンネル2内において、前記タンクバンド3を前記傾斜面5および6部分にかけ、燃料タンク4をトンネル2の一方の内側面2Bおよび上面2Cに締付け支持するようにしたものである。

第1図の符号7はエンジン、8は乗員用シート、9はバックパネル、10はダッシュパネルをそれぞれ示す。

前記タンクバンド3の一端はトンネル2の内側面2Aの上部に溶着されたブラケット11に、ボルト12およびナット13によつて取り付けられている。またタンクバンド3の他端は、トンネル2の内側面2Bの下端からフロアパネル1にかけ、逆蛇行的に形成された下向きの凹所14にボルト12およびナット13によつて連結されている。

前記タンクバンド 13 の両端位置はタンクバンドが取付け状態で第 2 図に示されるように、側面から見て略ハ字状になるよう配置されている。

前記燃料タンク 4 は、断面が略三角形のアップタンク 15 およびロアタンク 16 を溶着して断面略四角形状としたものであり、前記 2 つの傾斜面 5 および 6 以外の部分はそれぞれトンネル 2 の内側面にほぼ平行な平面形状とされ、取付け状態で、前記アップタンク 15 およびロアタンク 16 のシーム面 17 が前記タンクバンド 3 の両端取付け部分近傍の角部に臨んで配置され（第 3 図参照）その上面および内側面 2B 側の側面が、緩衝材 18 を介してトンネル 2 の内側面 2B および上面 2C に圧着される状態で支持されている。図の符号 19 はインレットパイプを示す。

この実施例は、燃料タンク 4 の底面 4A の両端側が先細りの傾斜面とされているので、タンクバンド 3 によりトンネル 2 の内側面 2B および 2C 方向に圧着するように取り付けられると、タンクバンド 3 の締付け力の前後方向分力が、燃料タン

ク 4 の傾斜面 5A および 6A によつて創り出すことになるので、トンネル 2 内の幅方向のスペースを有効に利用できることになる。

なお上記実施例において、燃料タンクの傾斜面は、同燃料タンクの前後端部から連続的にタンクバンド 3 の幅よりもかなり大きく形成されているが、これはタンクバンド 3 がかけられる範囲のみに形成するようにしてもよい。また傾斜面は前記第 1 実施例および第 2 実施例におけるよりも角度を小さくし、かつ燃料タンクの底面および側面の両方に設けるようにしてもよい。

本発明は上記のように構成したので、簡単でかつ組付け作業の容易な構造で、トンネルと燃料タンクとの相対的変位を規制でき、かつ燃料タンクの前後方向の移動をも防止できるという優れた効果を有する。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明にかかる燃料タンク支持構造を実施した自動車を示す略示断面図、第 2 図は同実施例の要部を拡大して示す側面図、第 3 図は第 2

特開昭 57-205227(3)

クをその前後方向中心位置に押すように作用するため、燃料タンクの前後方向の移動が規制されることになる。またこの実施例は、傾斜面が底面側であつて、他の面はトンネル 2 の内側面と平行であるので、トンネル内のスペースを有効に利用でき、燃料タンク容量を大きくすることができるという利点がある。

次に第 5 図および第 6 図に示す本発明の第 2 実施例について説明する。

この実施例は、燃料タンク 4 の、トンネル内側面 2A に対向する側面 4B に傾斜面 5A および 6A を形成したものである。この実施例の場合は、前記第 1 実施例とは逆にタンクバンド 3 の上側の端部を支持するブラケット 11 のタンクバンド支持座面が、前記燃料タンク 4 の傾斜面 5A および 6A にほぼ平行となるようにされ、これによつてタンクバンド 3 が傾斜面 5A および 6A に密着できるようにされている。

この実施例の場合は、本米タンクバンド 3 取付け用のブラケット 11 が設けられるスペースを、

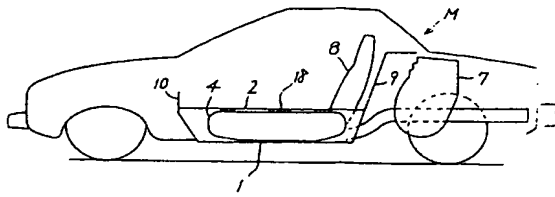
図の I-I 線に沿う断面図、第 4 図は同実施例の燃料タンクを示す斜視図、第 5 図は本発明の他の実施例における燃料タンクを示す斜視図、第 6 図は同他の実施例の要部を示す略示平面図である。

- | | |
|-------------|--------------|
| M … 自動車、 | 1 … フロアパネル、 |
| 2 … トンネル、 | 2A、2B … 内側面、 |
| 2C … 上面、 | 3 … タンクバンド、 |
| 4 … 燃料タンク、 | 4A … 底面、 |
| 5、5A … 傾斜面、 | 6、6A … 傾斜面、 |
| 11 … ブラケット。 | |

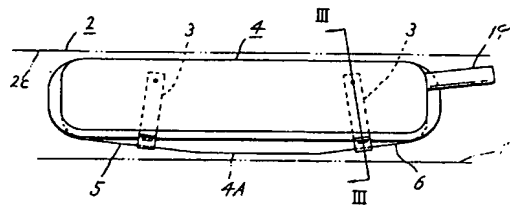
代理人 松 山 圭 佑
(ほか 1 名)

特開昭57-205227(4)

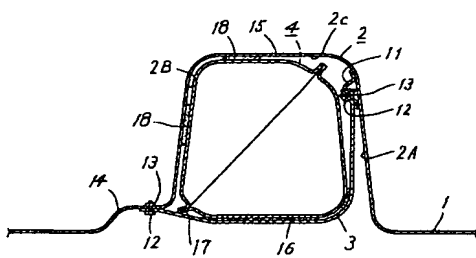
第 1 図



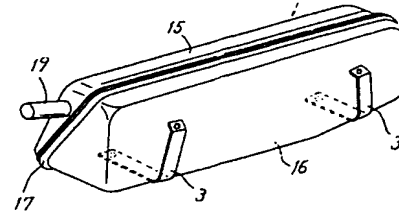
第 2 図



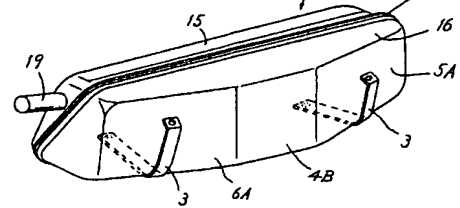
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

